

|             |   |
|-------------|---|
| Title       | Systematic Study of Flying Squirrels (Mammalia, Sciuridae) in Lao PDR( Abstract_要旨 )        |
| Author(s)   | Daosavanh, SANAMXAY   |
| Citation    | Kyoto University (京都大学)   |
| Issue Date  | 2020-03-23  |
| URL         | <a href="https://doi.org/10.14989/doctor.r13320">https://doi.org/10.14989/doctor.r13320</a> |
| Right       |   |
| Type        | Thesis or Dissertation  |
| Textversion | ETD   |

( 続紙 1 )

|  |  |        |                    |
|--|--|--------|--------------------|
| 京都大学   | 博 士 ( 理 学 )  | 氏<br>名 | Daosavanh SANAMXAY |
| 論文題目   | Systematic Study of Flying Squirrels (Mammalia, Sciuridae) in Lao PDR<br>(ラオス産滑空性リス類 (哺乳綱リス科) の分類学的研究) |        |                    |
| (論文内容の要旨)  |  |        |                    |
| <p>モモンガ族 (Pteromyini) はリス科に属し、北米およびユーラシアの針葉樹林から熱帯の低地に分布する15属52種を含む。東洋区は滑空性リス類のホットスポットであるが、これまで精力的な研究活動はされていない。毛色に関して著しい地理的変異があることは知られていたが、これまで体毛の色に関する網羅的な記載は行われてこなかった。また、ラオスにおける滑空性リス類の分類・多様性についての研究は進められてこなかった。ラオスのモモンガ族に関するこれまでの記録には6種 (<i>Petaurista philippensis</i>, <i>P. elegans</i>, <i>Belomys pearsonii</i>, <i>Hylopetes alboniger</i>, <i>H. phayrei</i>, <i>H. spadiceus</i>) が挙げられている。しかし、<i>P. philippensis</i>には体毛の色に顕著な変異が知られている。また、小型の滑空性リス類に関する分布記録から、複数のタクサが含まれる可能性がある。したがって、本研究ではラオスにおける滑空性リス類の分類と多様性に着目した研究を行った。</p> <p>本研究ではラオス国内29地点から収集した86標本と博物館収蔵標本260点を使用した。形態計測には成獣を用いて5外部形質と24頭骨形質を計測し、単変量解析を行った。なお、タイプ標本5点と比較するため、判別形質の7外部形質と6頭骨形質を併せて計測した。</p> <p>第2章では、ラオス中部のボーリカムサイ県から新種の<i>Biswamoyopterus laoensis</i>を発見した。本種が<i>Biswamoyopterus</i>属の代表種である<i>B. biswasi</i>に近似した形態的特徴を示すとともに、腹部・耳の基部とその前後端・尾部にみられる体毛の色および大きな鼓室胞の配置により特徴づけられることを明らかにした。</p> <p>第3章では、<i>Petaurista petaurista</i>を成獣オス1個体に基づいてラオス南部のセーコーン県から報告した。この記録により、ラオス国内における本種の分布を初めて確認し、既存の分布記録と比べてさらに東側まで本種が分布することを明らかにした。体毛の色に基づいて、セーコーン県から捕獲した標本は<i>P. petaurista</i> に含まれる6亜種と区別され、この標本が<i>P. petaurista</i> のシノニムとされてきた<i>Petaurista annamensis barroni</i>と同様の形態を持つことを明らかにした。したがって、<i>P. a. barroni</i>は<i>P. petaurista</i>の独立した亜種であり、他亜種とクラ地峡とチャオプラヤ川により地理的に分断されることを示した。</p> <p>第4章では、ラオスから<i>Petinomys setosus</i>の分布を初めて報告した。ラオスから捕獲された<i>P. setosus</i>の形態的特徴はタイ北西部に分布する<i>P. setosus</i>の標本と類似するが、マレー半島に生息する<i>P. setosus</i>とは異なる体毛の色を示すことを明らかにした。本発見における<i>P. setosus</i>の捕獲場所は一般に動物の分散に地理的障壁となるメコン川の東側であった。</p> <p>本研究から、ラオスにおいて5属9種 (<i>Biswamoyopterus laoensis</i>, <i>Petaurista petaurista</i>, <i>P. philippensis</i>, <i>P. elegans</i>, <i>Belomys pearsonii</i>, <i>Hylopetes alboniger</i>, <i>H. phayrei</i>, <i>H. spadiceus</i>, <i>Petinomys setosus</i>) の滑空性リス類の分布を認め</p> |  |        |                    |

た。本研究は東南アジアの大陸部における*Petaurista petaurista*の分類を外部形態形質と計測の組み合わせにより明らかにした。隔離された石灰岩カルスト台地およびメコン川東側の地域から*Biswamoyopterus laoensis*と*Petinomys setosus*を発見した。この発見は石灰岩カルスト台地やメコン川が小型哺乳類の分散に対する大きな地理的障壁となり、種分化と多様化を生じる機構を示した事例である。

#### (論文審査の結果の要旨)

モモンガ族は齧歯目リス科に属し、北米およびユーラシアの森林生態系のなかで重要な滑空性哺乳類である。種多様性やその形成要因について興味をもたれてきた一方で、その種多様性が特に高い東洋区での研究は限られてきた。本論文はラオスにおける滑空性リス類の分類、分布、多様性を包括的に解明し、周辺地域の集団と比較した重要な研究である。

ラオス国内29地点からの標本と、国外の博物館や研究機関の収蔵標本をもとに、外部形質、頭骨形質、陰茎骨形質を総合的に解析し、ラオスに5属9種が分布することを示した。これまでは6種の滑空性リス類が知られており、新たに新種1種、新記録2種が確認された。

第2章ではラオス中部のボーリカムサイ県から大型種である新種*Biswamoyopterus laoensis*を認めた。*Biswamoyopterus*属はインドのアルナーチャル・プラデーシュ州から1種が知られていただけで、ラオスからの2番目となる種の発見は、属の分布形成や種分化を知る上で重要な成果である。アジアに分布する大型種である*Petaurista*属の種とは形態的に多くの差異が認められ、*Biswamoyopterus*属の形態的特徴が詳細に解明された。

第3章ではラオス南部のセーコーン県から大型種*Petaurista petaurista*を初報告し、同種の分布東端であることを示した。滑空性リス類では毛色が亜種分類において重要である。ラオス産はタイ東南部産と毛色が類似する一方、他の地域の亜種とは明瞭に異なることが示された。分類学的検討により、*P. annamensis barroni*として原記載された亜種*P. p. barroni*を新たに認めることを提唱し、亜種分類を変更した。本亜種がクラ地峡とチャオプラヤ川により他の亜種から隔離されて分化したとの議論は、東南アジアの陸棲動物の生物多様性や生物地理学の理解において重要である。

第4章では、ラオスから小型種の*Petinomys setosus*を初報告した。本種は東南アジアに6つの分断された分布域をもつが、ラオスからの報告は7つ目で、大陸部での東端に位置する。動物の分布障壁とされることの多いメコン川の東西に本種が分布することを初めて示したもので、動物地理学において重要な発見である。タイ北西部およびマレー半島からの標本比較では、タイ北西部のものと多くの形態的特徴を共有する一方、マレー半島産とは多くの形質で異なった。これまでに東南アジアの南北で認められてきた2つの亜種分類が支持された。

(続紙 3 )

本論文はラオスに分布する滑空性リス類の分類や分布を包括的に見直し、東南アジアにおける多様性理解に大きく寄与したもので、高く評価できる。また、これまでに知られていなかったラオスからの1新種、2新記録種を報告するとともに、当該種の分類学的検討を行い、種分類や亜種分類を改訂した点も重要な成果である。これらの研究は滑空性リス類だけでなく、東南アジアにおける森林性動物の多様性や分布、河川やカルストなどの地形要素が生物相形成や種分化へ与える影響を理解することにも大きく寄与することが期待される。

よって、本論文は博士（理学）の学位論文として価値あるものと認める。また、令和2年1月15日、論文内容とそれに関連した事項について試問を行った結果、合格と認めた。

要旨公表可能日： 年 月 日以降